



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 06055783

(43)Date of publication of application: 01.03.1994

(51)Int.Cl.

B41J 5/30

B41J 29/38

G06F 3/12

(21)Application number: 04235411

(71)Applicant:

OKI FARM WEAR SYST:KK
OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing: 11.08.1992

(72)Inventor:

IWAI HISASHI
KOBAYASHI TSUNEO

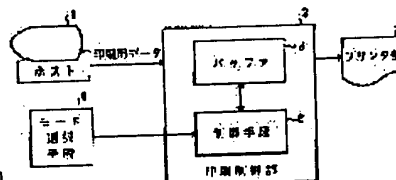
(54) PRINTER DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To enhance an operability when re-printing is requested and shorten a processing time by providing a control means which holds data stored in a buffer when a reuse mode is selected by a mode selection means.

CONSTITUTION: In a reception processing, data received from a host 1 is stored in a reception buffer. When the buffer comes to a near full state, near full information is transmitted to the host 1 to request the host 1 to stop the data communication. With the selection of a reuse mode, data for (n) pages stored in the reception buffer is not fetched but held intact. Next, in a printing processing, a reception mode is judged. If it is a reuse mode, a depressing of a printing start key is waited. When the printing start key is depressed, a buffer management table is formed.

Succeedingly, an operation mode is set by depressing a reduction printing key, a copy printing key, a hexadecimal dump printing key, or the like. By temporarily storing printing data in this manner, a re-transmission time can be shortened.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**Japanese Publication for Unexamined Patent Application
No. 55783/1994 (Tokukaihei 6-55783)**

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to claims 1, 18, 19, and 32 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[ABSTRACT]

[CONSTITUTION]

The print data received from a host 1 are stored in a buffer 5. Mode selecting means 4 selects a normal mode and re-use mode. When the re-use mode is selected, control means 6 maintains the print data stored in the buffer 5.

[EMBODIMENTS]

The following describes a specific example of the printing device of the present invention.

The printing device operates as follows. As with the operation as shown by the flowchart of Fig. 3(a), data are transmitted from the host 1, and the data are stored in a reception buffer. When the reception buffer becomes near-full, the occurrence of such an event is informed to the host 1 so as to stop transmission of data. However, ~~while the operation remains the same as~~

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the conventional operation when the normal mode is selected, when the re-use mode is selected, the conventional operation of data extraction is not carried out. Namely, in the re-use mode, as shown in Fig. 5, the data are maintained in the reception buffer while storing the data of n pages.

Referring to Fig. 7, when the normal mode is selected, the data are managed in the same manner as the conventional example. Namely, in the normal mode, the print process as shown in Fig. 3(b) is carried out. On the other hand, when the reception mode is the re-use mode, the system waits for input of a print start key in Step 2, and upon input of the print start key, the sequence goes to Step 3 and a process of creating a buffer managing table is carried out.

Normal printing refers to a print process as is done in the normal mode (print process as set from the host side).

The various processes (indicated by "A" in Fig. 7) in the re-use mode can be carried out until the re-use mode is reset.

In the present embodiment, the data in the reception buffer are maintained in the re-use mode, and thus it is not required to provide a special arrangement for the re-use mode, and it is possible to

THIS PAGE BLANK (USPTO)

easily carry out data processing for, for example,
reduced printing.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-55783

(43)公開日 平成6年(1994)3月1日

(51)Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 5/30	Z	8907-2C		
29/38	Z	8804-2C		
G 0 6 F 3/12	B			

審査請求 未請求 請求項の数1(全 10 頁)

(21)出願番号 特願平4-235411

(22)出願日 平成4年(1992)8月11日

(71)出願人 591089556

株式会社沖ファームウェアシステムズ
群馬県高崎市栄町4番11号

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 岩井 寿

群馬県高崎市栄町4番11号 株式会社沖フ
ァームウェアシステムズ内

(72)発明者 小林 恒夫

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

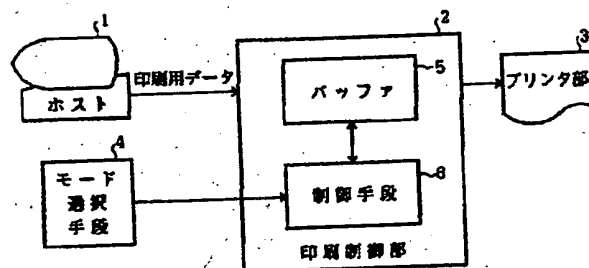
(74)代理人 弁理士 佐藤 幸男

(54)【発明の名称】 プリンタ装置

(57)【要約】

【構成】 ホスト1から受信された印刷用データはバッファ5に格納される。一方、モード選択手段4によって通常モードと再利用モードの選択が行われる。ここで、再利用モードが選択された場合、制御手段6はバッファ5に格納されている印刷用データを保持する。

【効果】 一度印刷したデータを再度印刷する場合のホストからの再送信の必要がなくなる。



本発明装置の機能ブロック図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストから受信した印刷用データを一時格納するバッファと、
再印刷を行うための再利用モードと他のモードとの選択を行うモード選択手段と、
前記モード選択手段で再利用モードが選択された場合、前記バッファに格納されたデータを保持する制御手段とを備えたことを特徴とするプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はプリンタ装置に関し、特にその印刷データの処理に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、プリンタ装置はコンピュータ等の上位装置（以下、ホストと呼ぶ）から印刷コマンドとデータを受信することにより、コマンドの解析、データの処理を行い、その結果を用紙上に印刷出力している。

【0003】 図2は、このようなプリンタ装置のブロック図である。図の装置は、コントロール部10とプリンタ部20とからなり、コントロール部10はホスト30からのデータを受信してその解析および印刷制御を行うものであり、プリンタ部20はコントロール部10の制御によって印刷を行う部分である。

【0004】 コントロール部10は、受信部11、受信バッファ12、コマンド解析部13、ページバッファ14、フォント展開部15、フレームバッファ16、印刷制御部17からなる。受信部11は、ホスト30からのデータを受信する機能を有し、そのデータを受信バッファ12に格納するよう構成されている。例えば、図示するようにホスト30から「ESC・@・A・B・FS・&・30H・21H…FF」といったデータを送信された場合、受信部11はこれを受信し、受信バッファに格納する。ここで、図示した受信バッファ12に格納されるデータはヘキサ（HEX）データとして示しており、図示した「1B」「40」等のデータは1バイトのヘキサデータを示している。コマンド解析部13は、受信バッファ12に格納されているデータを取り出し、その解析を行うもので、中間コードとして受信バッファ12に格納されたデータとは別のデータ形式（内部コード）に変換し、これをページバッファ14に格納するためのものである。

【0005】 フォント展開部15は、ページバッファ14に格納されているデータを取り出し、これをフォントとして展開する機能を有し、フレームバッファ16は、これを格納するためのバッファである。図示例は、ビットイメージを示したもので、フレームバッファ16には、1フレーム分のデータが格納される。また、印刷制御部17は、フレームバッファ16に格納された印刷イメージ（ビットイメージ）データを取り出し、所定の印刷制御を行い、プリンタ部20に送出する制御部である。

【0006】 次に上記構成のプリンタ装置の動作について説明する。図3は、受信データ処理と印刷処理のフローチャートである。図3の（a）に示す受信データ処理は、図3の（b）に示す印刷処理とは非同期に処理されている。この受信データ処理では、最初にデータ受信待ちを行い（ステップS11）、データが受信された場合は受信部11によって所定のデータ受信処理を行う（ステップS12）。そして、受信されたデータは受信バッファ12に格納され、かつ受信バッファ12の書き込みポインタを更新する（ステップS13）。

【0007】 図4に受信バッファのデータ格納状態を示す。ここで、書き込みポインタは、受信データの最後尾のアドレスを示しており、取り出しポインタは、コマンド解析部13による受信データの取り出しアドレスを示している。また、これら書き込みポインタおよび取り出しポインタは、図示したように、バッファ管理テーブルで管理されている。

【0008】 ステップS13でデータを受信バッファ12に格納した後は、受信バッファ12の残り容量がある一定値以下（ニアフルと呼ぶ）となったか否かを判定し（ステップS14）、ニアフルでなかった場合は、ステップS11に戻って、データ受信待ちを行う。即ち、これは、書き込みポインタと取り出しポインタ間の受信データ（図4中の斜線部）が少なく、受信バッファ12の空き領域が大きい場合である。

【0009】 一方、ステップS14において、ニアフルと判定された場合、即ち、書き込みポインタが取り出しポインタに近付いた場合は、ホスト30にニアフル通知を行い（ステップS15）、ステップS11に戻って受信待ちとなる。即ち、受信部11では受信バッファ12がニアフルとなるまではホスト30よりデータを受信し続け、ニアフルになった時点で受信部11はホスト30に対して制御信号等を送出することにより、ホスト30にニアフルの通知を行って、データの送信を止めるように促す。

【0010】 一方、図3の（b）に示す印刷処理では、先ずコマンド解析部13でコマンド解析を行うため、受信バッファ12より受信データを取り出す。即ち、受信バッファ12の取り出しポインタを更新し、データの取り出しを行う（ステップS21）。次に、受信バッファ12のニアフルが解除になっていないかを判定し（ステップS22）、解除であればホスト30にニアフル解除通知を送出し（ステップS23）、その後ステップS24に移行し、コマンド解析処理を行ってページバッファ14にそのデータを格納する。次いで、所定のフォント展開処理を行い、展開処理したデータをフレームバッファ16に格納する（ステップS25）。その後は、印刷制御部17によってデータがフレームバッファ16から取り出され、プリンタ部18によってデータが用紙に印刷される（ステップS26）。

【0011】上述したように、プリンタ装置はプリンタ内部に受信バッファ12やページバッファ14を持ち、ホスト30より受信したデータをこれらのバッファに一旦格納する。そして、これらのデータは一度印刷出力されると、バッファ内より失われてしまうが、例えば、

①用紙ジャム検出後の再印刷要求

②縮小／コピーを行うための再印刷要求

等の場合は再度バッファより取り出され、印刷出力されることもある。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、実際にプリンタ装置を使用する上では、下記に示すような場合、同一データを何度でも印刷したいという要求がしばしば発生する。例えば、

①印刷位置ずれ補正のための再送信／印刷要求

②任意ページの印刷データを縮小／コピーするための再送信／印刷要求

③障害の切り分けのための16進ダンプを出力するための再送信／印刷要求

等の場合である。

【0013】ところが、上述したように、従来のプリンタ装置では、予め決められた手順で一度再印刷を行うと、バッファ内に保持したデータはその時点でプリンタ内部より失われてしまい、それ以降に再印刷する場合はホスト30から再度データを送信し直す必要があった。その結果、このような場合、オペレータはホスト30からデータを送信するための操作を何度となく繰り返さなければならず、操作性が悪いという問題があった。

【0014】本発明は、上記従来の問題点を解決するためになされたもので、再印刷要求時の操作性向上および処理時間の短縮化を図ることのできるプリンタ装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明のプリンタ装置は、ホストから受信した印刷用データを一時格納するバッファと、再印刷を行うための再利用モードと他のモードとの選択を行うモード選択手段と、前記モード選択手段で再利用モードが選択された場合、前記バッファに格納されたデータを保持する制御手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0016】

【作用】本発明のプリンタ装置において、バッファにはホストから送信された印刷用データが一時格納される。また、モード選択手段では、通常モードと再利用モードの選択が行われる。モード選択手段で通常モードが選択された場合は、従来と同様の印刷処理が行われる。一方、再利用モードが選択された場合は、制御手段によってバッファに格納されている印刷用データは保持される。従って、再印刷する場合もホストからデータを送信してもらう必要がなく、再送信の時間を削減できると共

に、オペレータの負担も軽減することができる。

【0017】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて詳細に説明する。図1は本発明のプリンタ装置を示す機能ブロック図である。図の装置は、ホスト1、印刷制御部2、プリンタ部3、モード選択手段4からなり、印刷制御部2は、バッファ5と制御手段6を備えている。

【0018】ホスト1は、従来と同様に、プリンタ装置で印刷を行うためのデータを送出するコンピュータ等からなる。印刷制御部2はホスト1から受信したデータに基づき所定の印刷制御処理を行ってプリンタ部3に送出する機能を有している。モード選択手段4は、通常の印刷を行う通常モードと、同一データを何度でも利用可能な再利用モードとを選択するもので、例えば、後述するように受信モード切換えスイッチ等で構成されている。バッファ5は、例えば図2に示した受信バッファ12からなり、ホスト1から受信した印刷用データを一時格納するためのメモリである。また、制御手段6は、バッファ5の管理を行う機能を有し、モード選択手段4で再利用モードが選択された場合、バッファ5に格納した印刷用データを保持するよう制御を行うものである。尚、プリンタ部3は、従来のプリンタ部と同様に用紙に印刷を行う印刷機構部である。

【0019】次に、本発明のプリンタ装置の具体例を説明する。図5は、上記バッファ5として受信バッファを用いた場合のデータ格納状態の説明図である。図示状態は、再利用モードでのデータ格納状態を示している。即ち、受信バッファにはnページ分のデータが格納され、かつそのnページ分の先頭ポインタがバッファ管理テーブルで管理されている。尚、このバッファ管理テーブルは上記制御手段6内に備えられているものである。また、通常モードでの受信バッファのデータ格納状態は図4で示した場合と同様である。そして、受信バッファ以外のページバッファやフレームバッファ等の構成は、図2に示した構成と同様であるため、ここでの図示および説明は省略する。

【0020】図6に、モード選択手段4としてのスイッチを示す。このスイッチは、図6の(a)に示すように、オンラインキー、受信モードキー、印刷開始キー、縮小印刷キー、コピー印刷キー、16進ダンプ印刷キー、ページ番号設定キーが設けられている。

【0021】これらキーの機能は、図6の(b)に示すように、オンラインキーはオンライン／オフラインの切換えを行い、受信モード切換えキーは、通常モードとデータ再利用モードの切換えを行うキーである。また、印刷開始キーは印刷開始起動、即ち各種のモードやページ番号の設定に先立って操作するキーである。縮小印刷キー、コピー印刷キーおよび16進ダンプ印刷キーは、それぞれ、縮小印刷モードの設定／解除、コピー印刷モードの設定／解除および16進ダンプモードの設定／解除

の切換えを行うキーであり、これらキーは再利用モード時のみ有効である。更に、ページ番号設定キー「+」はページ番号（枚数）を+1するためのキー、「-」はページ番号（枚数）を-1するためのキーであり、これらのキーも再利用モード時のみ有効である。

【0022】次に、このように構成されたプリンタ装置の動作について説明する。まず、受信処理の場合は従来の図3（a）のフローチャートに示す動作と同様に、ホスト1からのデータ受信を行って、そのデータを受信バッファに格納し、これがニアフルになった場合には、ホスト1にニアフル通知を行ってデータの送信を止めるよう促す。但し、ここで通常モードが選択された場合は、従来の同様であるが、再利用モードが選択された場合は、従来のようなデータ取り出しは行われない。即ち、再利用モードの場合は、図5に示したように、受信バッファにnページ分のデータが格納されたまま保持される。

【0023】次に印刷処理について説明する。図7は、印刷処理のフローチャートである。印刷処理の場合は、先ずステップS1で、受信モードの判定が行われる。この受信モードの判定とは、受信モード切換えスイッチの設定がどのモードになっているかを判定するもので、通常モードであった場合は従来のデータ管理と同様となる。即ち、通常モードの場合は図3（b）の印刷処理を行う。一方、受信モードが再利用モードであった場合は、印刷開始キーの押下待ちを行い（ステップS2）、印刷開始キーが押下された場合は、ステップS3に移行してバッファ管理テーブルの作成処理を行う。このバッファ管理テーブル作成処理は、図5で示したように、1ページ目先頭ポインタ、2ページ目先頭ポインタ、…、nページ目先頭ポインタを管理できるようテーブルを作成するものである。

【0024】続いて、ステップS4において動作モード設定処理、即ち、縮小印刷キー、コピー印刷キー、16進ダンプ印刷キー等を押下して動作モードの設定を行う。その後は、ステップS5で印刷開始キーが押下された場合は、ステップS6に移行し、各動作モードの印刷開始起動を行う。

【0025】ステップS6における動作モード分岐で、通常印刷とは、通常モードと同様の印刷処理（ホスト1側から設定された状態の印刷処理）を行う処理である。尚、この通常印刷モードの設定は、ステップS4の動作モード設定処理において、そのままステップS5に進んで印刷開始キーを押下することで行う。また、16進ダンプ印刷処理とは、従来と同様にヘキサデータを印刷する処理である。縮小印刷処理とは、ページ設定キーによる特定のページあるいは全ページを縮小印刷する処理である。また、コピー印刷処理とは、ページ設定キーによるページ数およびコピー枚数の設定により、特定のページあるいは全ページを1枚または複数枚コピー印刷する

処理である。更に、縮小／コピー印刷処理とは、縮小処理を行ってコピーを行う処理である。

【0026】このように、種々の再利用モードの処理（図中、Aで示す）は、再利用モードがリセットされるまで行うことができる。尚、再利用モードのリセットは、受信モード切換えキーが押下されることによって、割込み処理が行われ、通常モードに切り換わる。

【0027】以上のように、上記実施例では、再利用モード時では受信バッファのデータを保持するようにしたので、再利用モードのための特別な構成を必要とせず、縮小印刷等のためのデータ加工も容易に行うことができる。

【0028】尚、再利用モード時にデータを保持するバッファとして、上記のように受信バッファだけでなく、ページバッファやフレームバッファでも可能である。但し、この場合は中間データやイメージデータであるため、再利用モードとして通常モードとは別途の処理を行うことが必要である。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のプリンタ装置によれば、通常モードの他に再利用モードを設け、再利用モードが選択された場合は、印刷用データを一時格納するバッファのデータを保持するようにしたので、下記の効果がある。

- ①印刷位置ずれ補正のための再送信の時間を削減することができる。
- ②任意ページの印刷データを縮小／コピーするための再送信の時間を削減することができる。
- ③障害の切り分けのための16進ダンプを出力するための再送信の時間を削減することができる。
- ④オペレータはホスト上のアプリケーションプログラムの再起動等の操作から解放され、負荷の軽減と操作性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプリンタ装置の機能ブロック図である。

【図2】本発明および従来のプリンタ装置の一般的な構成を示す図である。

【図3】従来のプリンタ装置の受信データ処理と印刷処理のフローチャートである。

【図4】従来および本発明の通常モード時のバッファへのデータ格納状態の説明図である。

【図5】本発明のプリンタ装置における再利用モード時のバッファへのデータ格納状態の説明図である。

【図6】本発明のプリンタ装置におけるモード選択手段の一例を示す図である。

【図7】本発明のプリンタ装置における印刷処理のフローチャートである。

【符号の説明】

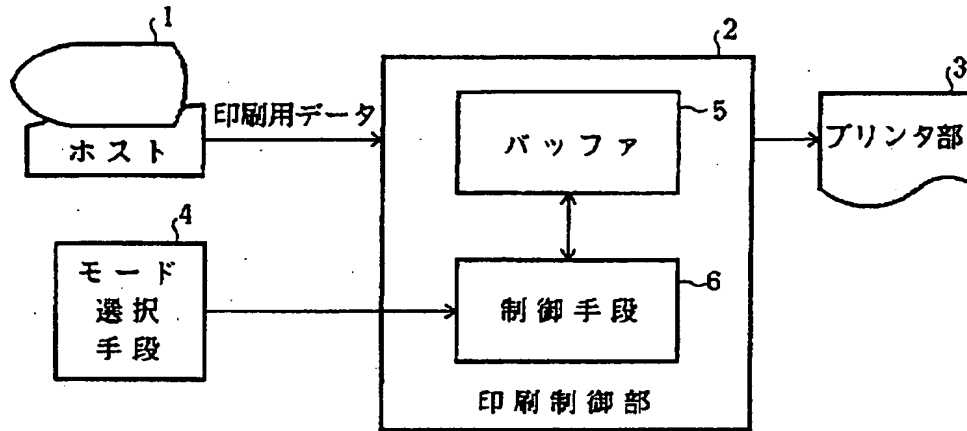
1 ホスト

(5)

- 3 プリンタ部
- 4 モード選択手段

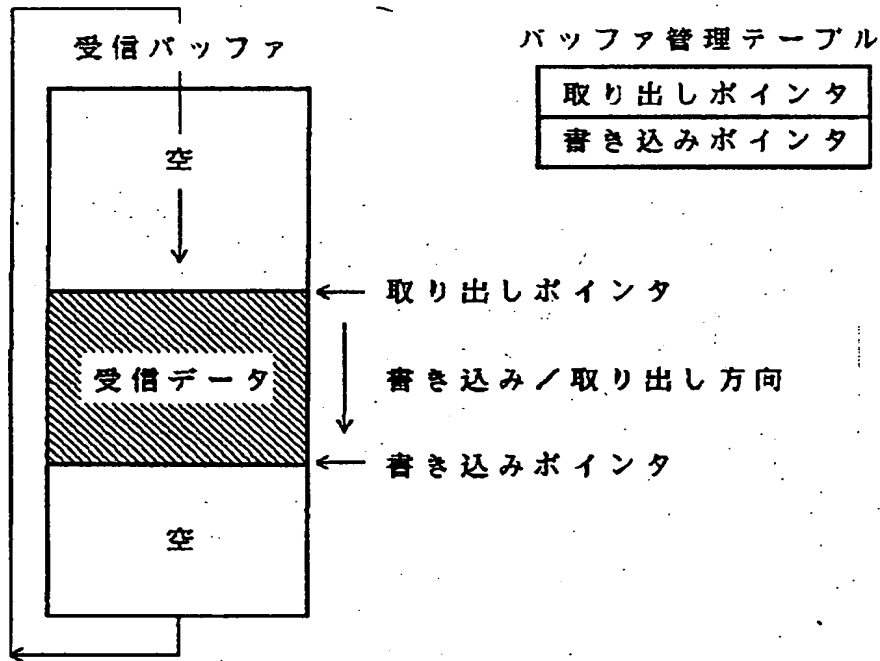
- 5 バッファ
- 6 制御手段

【図1】



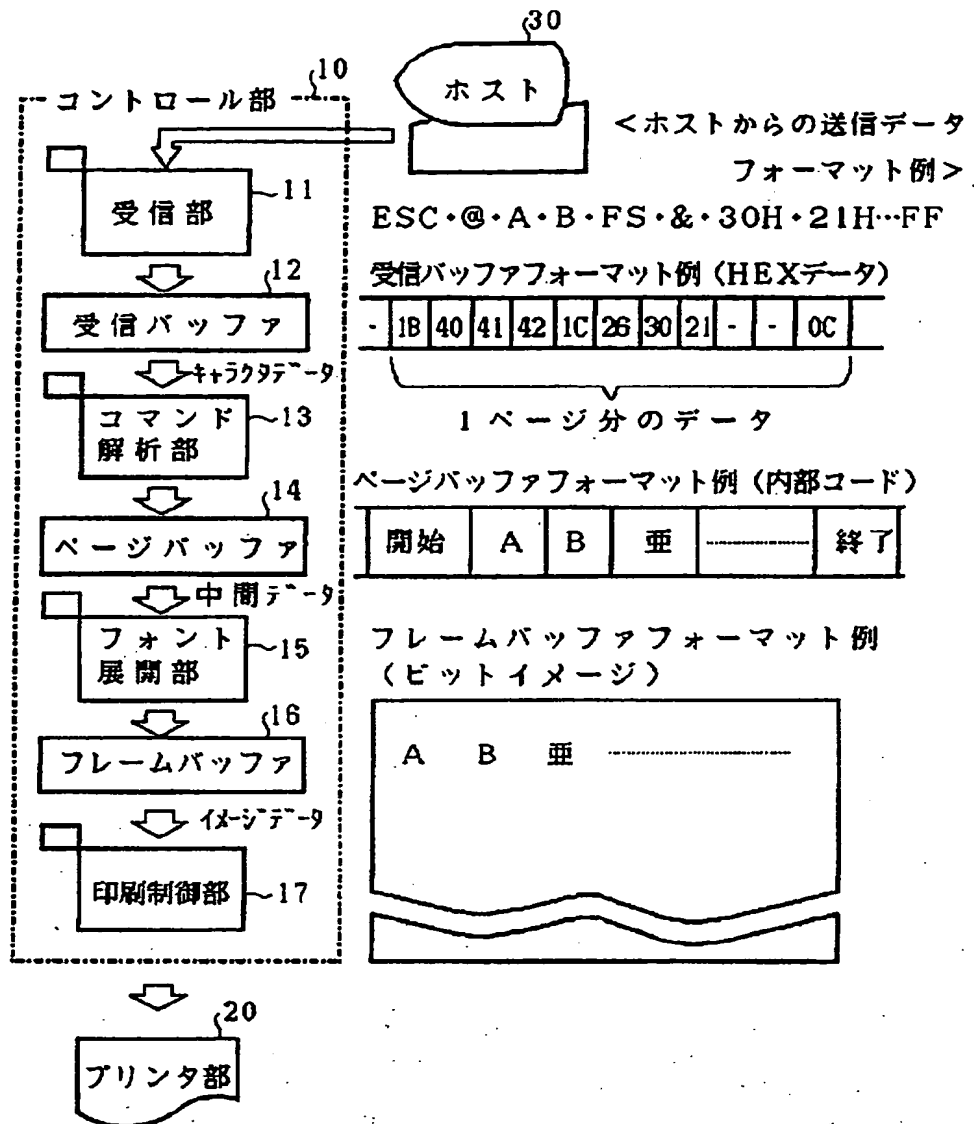
本発明装置の機能ブロック図

【図4】



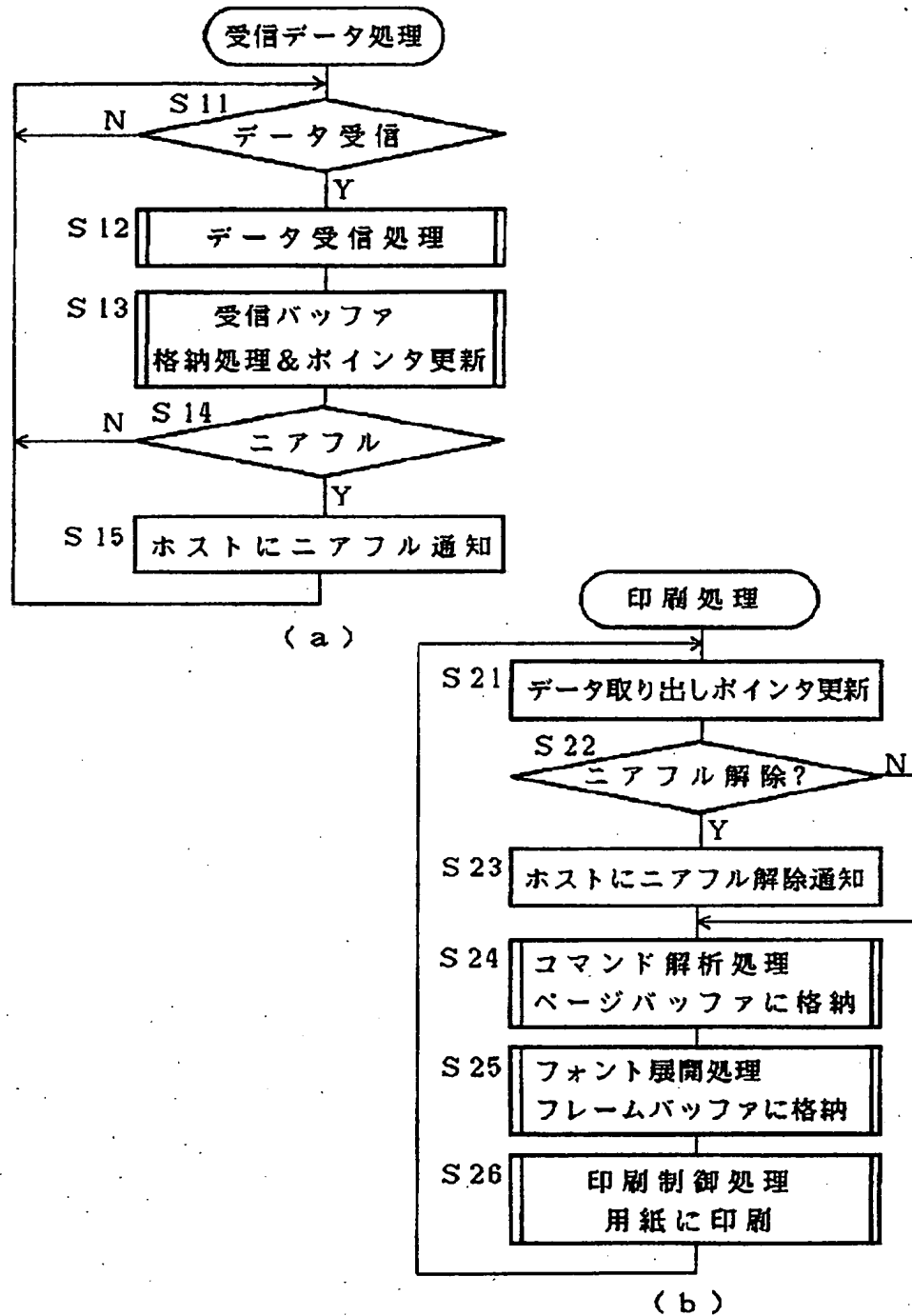
通常モード時のデータ格納状態

【図2】



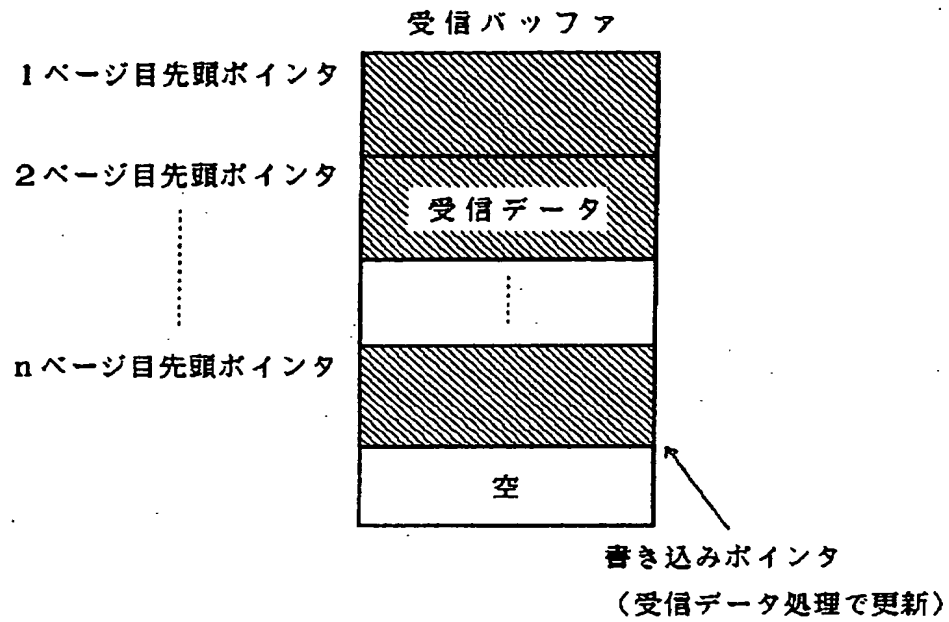
一般的なプリンタ装置の構成

【図3】



受信データ処理と印刷処理

【図5】



バッファ管理テーブル

1 ページ目 先頭ポインタ
2 ページ目 先頭ポインタ
⋮
n ページ目 先頭ポインタ

再利用モード時のデータ格納状態

【図6】

オンライン	受信モード 切換え	印刷開始	+
縮小印刷	コピー印刷	16進 ダンプ印刷	-

■枠のスイッチはデータ再利用モードでのスイッチ構成例を示す。

(a)

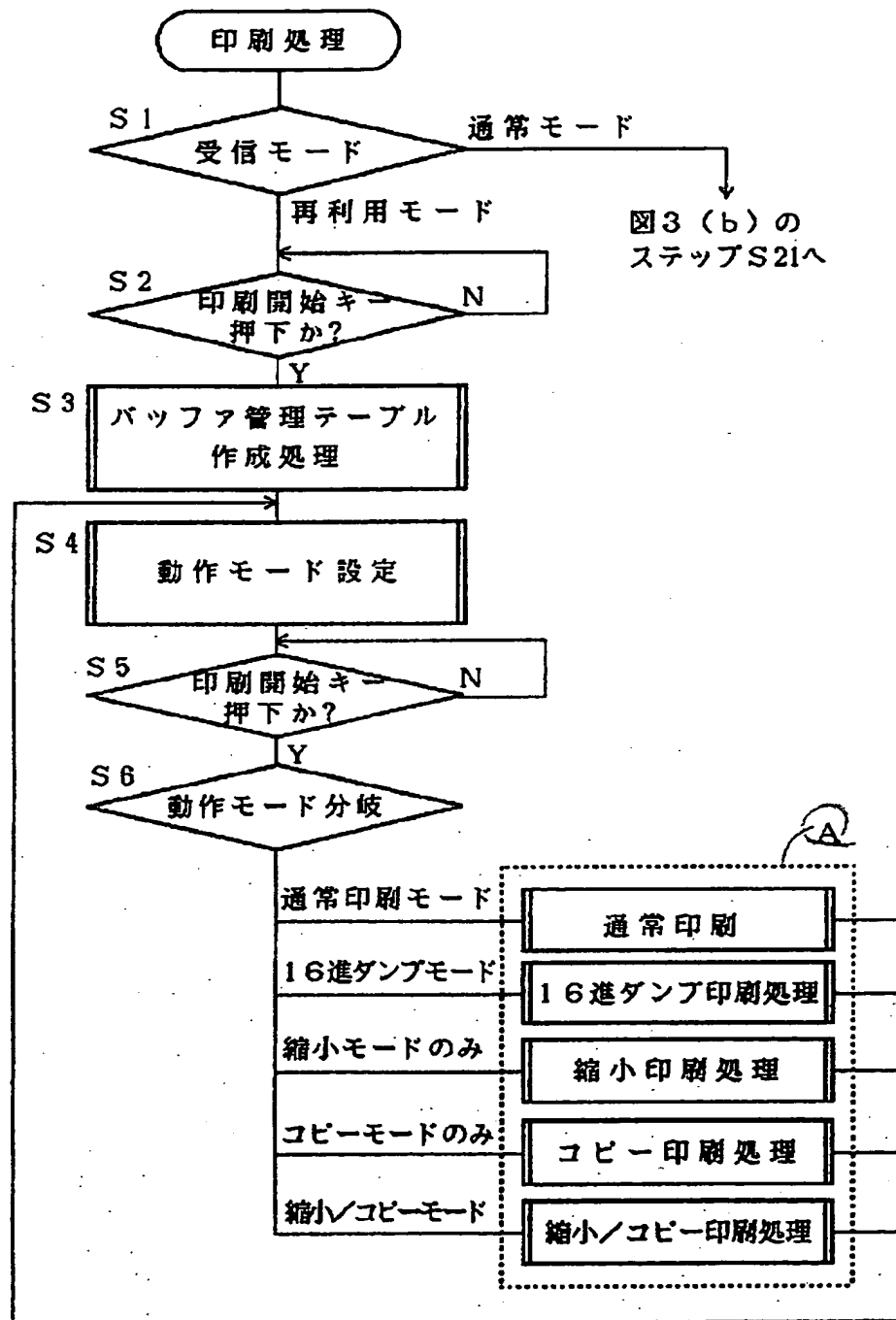
☆印刷単位は1ページ毎の指定/全ページとする

スイッチ名	機 能 概 要
オンライン	オンライン/オフラインの切換え（常時有効） ・オンライン…データ受信可能状態に移行する ・オフライン…データ受信不可能状態に移行する
受信モード 切換え	通常モード/再利用モードの切換え（常時有効） ・通常モード…従来のデータ管理モード （再利用モードをリセットする） ・再利用モード…本考案のデータ管理モード （バッファ内のデータを印刷する）
印刷開始	印刷開始起動…縮小/コピー/16進ダンプの 各モード、ページ番号を設定 ・1回目の押下はバッファ管理テーブルの作成開始 ・2回目以降は各動作モードの印刷開始起動
縮小印刷	縮小印刷モードの設定/解除の切換え （再利用モード時のみ有効）
コピー印刷	コピー印刷モードの設定/解除の切換え （再利用モード時のみ有効）
16進 ダンプ印刷	16進ダンプモードの設定/解除の切換え （再利用モード時のみ有効）
+	ページ番号（枚数）を+1する （再利用モード時のみ有効）
-	ページ番号（枚数）を-1する （再利用モード時のみ有効）

(b)

モード選択手段の一例

【図7】



本発明装置の印刷処理